

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	II
บทคัดย่อ.....	III
ABSTRACT.....	III
สารบัญ.....	IV
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตงานวิจัย.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic waves).....	5
2.2 โฟโตลูมิเนสเซนซ์ (Photoluminescence)	7
2.3 วัสดุฟอสฟอรัส (Phosphor materials).....	11
2.4 งานวิจัยสารฟอสฟอรัสที่เกี่ยวข้อง.....	21
2.5 เทอร์โมพลาสติกอีลาสโตเมอร์ (Thermoplastic elastomers, TPEs).....	32
บทที่ 3 วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการวิจัย	37
3.1 สารเคมี.....	38
3.2 อุปกรณ์.....	46
3.3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	52
3.3.1. การศึกษาสมบัติเบื้องต้นของสารฟอสฟอรัส.....	52
3.3.2. การศึกษาอิทธิพลของเทคนิคการเบลนด์ต่อสมบัติของยางธรรมชาติเทอร์โมพลาสติกที่ผสมสารฟอสฟอรัส.....	53
3.3.3. การศึกษาอิทธิพลของวิธีการผสมต่อสมบัติของยางธรรมชาติเทอร์โมพลาสติกที่ผสมสารฟอสฟอรัส.....	55

สารบัญ (ต่อ)

หน้า	
62	3.4 การทดสอบสมมติฐานของสองประชากรสองกลุ่มและสองประชากรสามกลุ่ม
61	วิธีรวมชาติเพื่อรวมกลุ่มประชากร
59	3.3.6. การศึกษาอิทธิพลของปริมาณไนโตรเจนในดินต่อการเติบโตของพืช
58	3.3.5. การศึกษาอิทธิพลของปริมาณสารอาหารต่อผลผลิตของพืช
	เพื่อรวมกลุ่มประชากร
	3.3.4. การศึกษาอิทธิพลของอัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงต่อผลผลิตของพืช
<hr/>	
	บทที่ 4 ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง
71	4.1. การวิเคราะห์สมมติฐานทางกายภาพ สมบัติทางแสงและความหนาแน่นของน้ำของสาร
87	4.2. การศึกษาอิทธิพลของเทคนิคการเปลี่ยนแปลงสมมติฐานของพืชเพื่อรวมกลุ่มประชากร
102	4.3. การศึกษาอิทธิพลของวิธีการผสมต่อสมมติฐานของพืชเพื่อรวมกลุ่มประชากร
119	4.4. การศึกษาอิทธิพลของอัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงต่อสมมติฐานของพืชเพื่อรวมกลุ่มประชากร
135	4.5. การศึกษาอิทธิพลของปริมาณสารอาหารต่อสมมติฐานของพืชเพื่อรวมกลุ่มประชากร
155	4.6. การศึกษาอิทธิพลของปริมาณไนโตรเจนในดินต่อการเติบโตของพืช
177	บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง
179	บรรณานุกรม